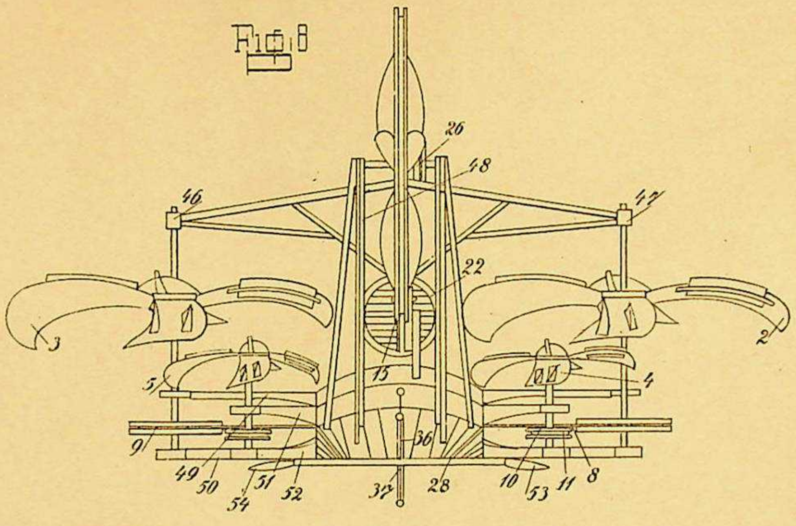
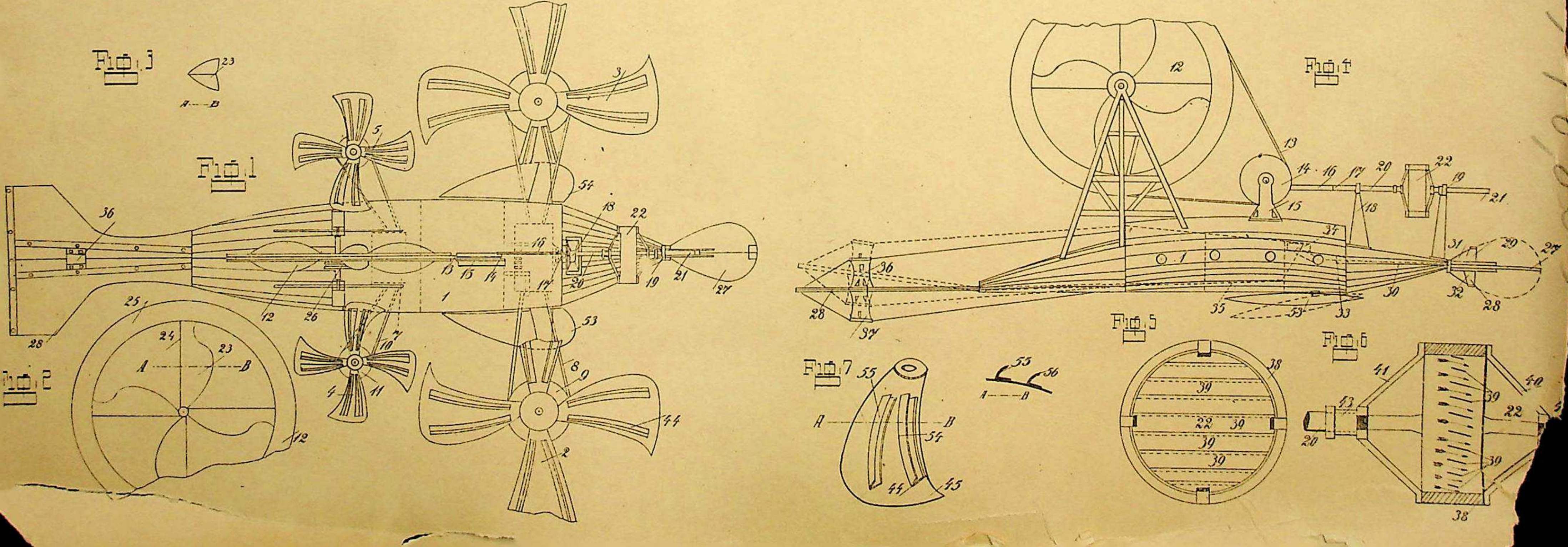
AA-19

pub. June 15, 1909





170 135.2
Th 46 1/2

2AA-17

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

VI. — Marine et navigation.

4. — Aérostation, aviation.

Duplicata

N° 398.803

Aéroplane automatique.

M. August SMIKALLA résidant en Allemagne.

Demandé le 23 janvier 1909.

Délivré le 2 avril 1909. — Publié le 15 juin 1909.

Cette invention a pour objet un aéroplane construit d'après des principes purement aérodynamiques. En partie, on utilise la force du moteur, mais le présent aéroplane doit principalement utiliser le vent qui règne presque constamment, ce vent dirigé par un dispositif approprié devant céder son énergie locomotrice qui sera utilisée au soulèvement de l'aéroplane.

Le dessin annexé représente à titre d'exemple une construction de l'aéroplane. La construction représente seulement une des nombreuses applications constructives de l'invention et ne doit démontrer que d'une manière générale le principe sur lequel l'invention est basée :

La figure 1 représente une vue totale en plan;

La figure 2 représente une vue de côté de la roue à capter le vent;

La figure 3 représente une coupe d'une des palettes de la roue à vent;

La figure 4 représente une vue totale de l'aéroplane sans hélices de sustentation;

Les figures 5 et 6 représentent des vues de devant et en coupe du mécanisme d'avancement;

La figure 7 représente une vue en perspective d'une aile d'hélice de sustentation;

La figure 8 représente une vue de derrière de l'aéroplane avec les hélices de sustentation.

Le corps *1* en forme de bateau de l'aéroplane (fig. 1) se prête aussi bien à une descente sur l'eau qu'à une descente sur terre. Les organes de soulèvement sont formés par les hélices de sustentation *2*, *3*, *4*, *5*. Les hélices *2*, *3* sont actionnées par le moteur *6*, dans la chambre de devant, à l'aide de courroies *8* de la poulie de transmission *9*. D'une manière similaire, les hélices de sustentation *4* et *5* sont actionnées par le moteur *7*, dans la chambre de derrière, à l'aide de la petite courroie *10* de la poulie de transmission *11*. La forme des ailes *44*, qui est la même pour toutes les hélices, est représentée en détail par la figure 7. Ces ailes ont la forme d'une aile d'oiseau et elles sont un peu courbées en dedans au bord extérieur *45*, afin que l'air que les ailes déplacent sous elles ne puisse pas s'échapper latéralement sans effet utile, sous l'influence de la force centrifuge et se trouve au contraire retenu autant que possible sous l'aile.

Il faut considérer comme une propriété particulière des ailes, qu'elles sont munies de palettes à capter le vent *25*, *26* par lesquelles le vent soufflant horizontalement sur elles, les met en rotation dans un sens qui provoque un soulèvement des hélices. Des expériences ont démontré qu'une telle hélice placée dans un courant d'air se soulève automatiquement, si le courant d'air se tient approximativement sur le plan de rotation de l'hélice.

L'avancement de l'aéroplane s'obtient

également par l'utilisation du vent régnant, et cela de la manière suivante : La roue à vent verticale 12, disposée à l'extrémité postérieure de l'aéroplane (fig. 1 et 4), est mise en rotation par le vent qui, venant du côté de l'aéroplane, est capté dans les palettes 23 (fig. 2 et 3). Ces palettes 23 présentent dans le sens de la rotation une arête vive 24 qui coupe l'air avec facilité.

La périphérie de la roue à vent est munie d'une masse de volant pour maintenir la roue en mouvement pendant les accalmies passagères et pour emmagasiner d'autre part momentanément pour l'utilisation ultérieure, la force de bourrasques subites. Il n'est pas à craindre que des passages sans vent puissent sensiblement entraver le fonctionnement de l'aéroplane ou du moteur, car l'aéroplane doit marcher à une vitesse considérable qui le fera bientôt sortir d'un tel passage sans vent ne serait-ce que par la vitesse acquise. Cette roue 12 mise en rotation par le vent, actionne par la courroie 13 (fig. 1 et 4) la roue sensiblement plus petite 14, disposée rotative sur des paliers 15. A cette roue 14 est disposée une tige 16 tournant autour d'un pivot situé près de la roue extérieure. Cette tige 16 est assemblée par une articulation 17 (fig. 4) à la tige 20 qui va et vient dans le palier 18 et conduit au mécanisme d'avancement 22. A l'autre extrémité, la tige 20 se prolonge en tige 21 mobile dans le palier 19. Le mécanisme d'avancement est représenté dans ses détails dans les figures 5 et 6. Ce mécanisme forme essentiellement une soupape. Pendant la rotation de la roue à vent 12, ce mécanisme d'avancement 22 va et vient à grande vitesse et s'ouvre et se ferme selon le sens de son mouvement par les volets 39 superposés en forme de jalousie dans le cadre 38. Ces volets 39 sont disposés de manière qu'ils se ferment quand le mécanisme 22 se meut de l'avant vers l'arrière de l'aéroplane et qu'ils s'ouvrent pendant le mouvement dans le sens opposé.

On produit ainsi une force d'avancement calculable d'après une formule encore inconnue. Le cadre 38 (fig. 6) est maintenu des deux côtés par des supports en forme d'étoile 40, 41 dans le centre desquels se trouvent les manchons 42, 43 dans lesquels se terminent les tiges motrices 20, 21.

L'aéroplane est gouverné par le gouvernail universel 27 disposé à l'avant de l'aéroplane (fig. 1 et 4) et par le gouvernail de queue 28 à l'extrémité postérieure de l'aéroplane (fig. 1 et 4). Le gouvernail universel 27 est d'une part rotatif autour d'un axe 30 (fig. 4) qui permet de l'utiliser aussi bien comme gouvernail vertical que comme gouvernail horizontal, les cordons 31 et 32 étant attachés à l'extrémité de devant du gouvernail et passant sur des support 29, 28, de sorte qu'à l'aide du treuil 33 on peut obtenir une déformation élastique de la surface de gouvernail dans la direction voulue. D'une manière analogue, le gouvernail de queue 28 est actionné par le treuil 34 avec utilisation d'un câble métallique 35 dont les deux extrémités sont attachées au bout du gouvernail de queue et passent sur les supports 36, 37.

La figure 3 représente en une vue de derrière le montage des hélices de sustentation 2, 3, 4, 5. Les arbres des hélices de sustentation 2 et 3 sont soutenus en dessous par deux supports horizontaux 49, 50, entre lesquels se trouve la roue motrice 9. Au-dessus des hélices, l'arbre est logé et soutenu dans des coussinets 46, 47 mutuellement assemblés par un échafaudage bien renforcé 48. Les petites hélices de sustentation 4 et 5 sont disposées dans les extrémités de jambes de force horizontales 51, 52. La poulie de sustentation 11 se trouve entre les deux jambes de force 51, 52.

Pour le cas qu'une accalmie prolongée du vent se produirait, l'arbre de la roue à vent porte un engrenage 26 (fig. 1) qui permet de faire tourner la roue à vent par le moteur.

A l'extrémité de devant de l'aéroplane se trouvent des nageoires latérales 53, 54 (fig. 1 et 4) qui permettent d'utiliser l'aéroplane sur l'eau comme bateau glissant.

L'aéroplane s'envole de n'importe quel point sous l'action d'un moteur de 50 chevaux qui soulève l'aéroplane verticalement dans le courant de l'air. Quand la région du vent est atteinte, le soulèvement ultérieur et l'avancement se produisent automatiquement. Le moteur est alors arrêté ou son action peut être transmise à la turbine d'avancement ou turbine-pompe, mais ceci n'est pas indispensable. Le moteur ne sert seulement qu'à faire obtenir le soulèvement par temps calme ou par vent faible.

Quand le vent est fort, l'aéroplane s'envole lui-même sans que le moteur n'entre en ction. Quand l'aéroplane est en marche, qui ne demande que quelques secondes, marche devient continue puisque la force comotrice est fournie par le vent.

La direction s'obtient par le gouvernail en ire qui est disposé à l'avant et que l'on peut nter et abaisser vers la droite et vers la uche. A part cela il y a à l'extrémité inféure, un gouvernail d'ascension et de desnte.

La stabilité de cet aéroplane est telle qu'on ut encore marcher contre du vent très fort, lle la direction de descente devient dans ce un peu difficile, l'aéroplane ayant une ce ascensionnelle plus que triple.

Les tourbillons de vent n'influencent pas marche de l'aéroplane qui les traverse sans ficulté.

RÉSUMÉ.

L'invention comprend un aéroplane autotique présentant les caractéristiques suintes :

1° L'ascension est obtenue par des hélices sustentation disposées par couples, tandis e l'avancement est commandé par un cadre i est mis en mouvement en avant et en arre d'une manière appropriée quelconque et i porte des volets qui se ferment pendant le mouvement dans un sens et s'ouvrent pendant le mouvement dans l'autre sens;

2° Les mouvements de va-et-vient du cadre à volets sont commandés par une roue tournée par le vent et par des moyens de transmission appropriés;

3° La roue à vent est formée de palettes radiales présentant dans le sens de la rotation une arête vive qui coupe le vent avec facilité tandis qu'une partie bombée sert à capter le vent;

4° Une surface de gouvernail se trouve à l'avant de l'aéroplane et peut être déformée à l'aide de cordons, etc., pour former tantôt un gouvernail horizontal et tantôt un gouvernail vertical, tandis que l'extrémité postérieure de l'aéroplane porte un gouvernail vertical élastiquement déformable;

5° La surface supérieure des hélices de sustentation possède des surfaces à capter le vent qu'un courant d'air arrivant latéralement met en rotation dans un sens dans lequel les hélices provoquent un soulèvement;

6° Des surfaces réglables disposées à la partie inférieure de l'aéroplane permettant d'utiliser celui-ci sur l'eau comme bateau glissant.

August SMIKALLA.

Par procuration :

C. Baumann.

Pour la vente, s'adresser à l'Imprimerie nationale, 87, rue Vieille-du-Temple. Paris (3e).